

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-342439

(43)公開日 平成5年(1993)12月24日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 07 B 15/00

識別記号 庁内整理番号

J 8111-3E

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-176117

(22)出願日 平成4年(1992)6月9日

(71)出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72)発明者 竹之内 均

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ  
ムロン株式会社内

(72)発明者 布木 雅義

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ  
ムロン株式会社内

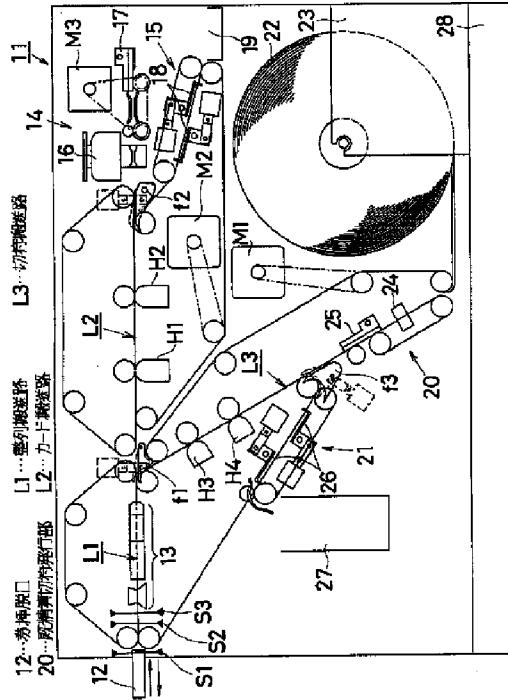
(74)代理人 弁理士 永田 良昭

(54)【発明の名称】自動精算機

(57)【要約】

【目的】この発明は、未精算券処理部と既精算券発行部とを同一搬送処理系で共通処理可能に一体化構成することにより、装置の小型化、低コスト化および券の取忘れを解消することができる自動精算機を提供する。

【構成】この発明は、未精算券の券データを読み取り処理する未精算券処理部と、未精算券に対する精算処理が実行されることに基づいて既精算券を発行する既精算券発行部とを備えた自動精算機であって、上記未精算券処理部の処理と上記既精算券発行部の処理との双方の処理を同一搬送路上で共通処理する共通搬送処理部を備えた自動精算機であることを特徴としている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】未精算券の券データを読み取り処理する未精算券処理部と、未精算券に対する精算処理が実行されることに基づいて既精算券を発行する既精算券発行部とを備えた自動精算機であって、上記未精算券処理部の処理と上記既精算券発行部の処理との双方の処理を同一搬送路上で共通処理する共通搬送処理部を備えた自動精算機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、例えば駅務に設置されるような自動精算機に関し、さらに詳しくは精算操作時の接客対応性に富む自動精算機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、この種の自動精算機は、図5に示すように、装置本体51の内部に、未精算券処理部52と、既精算券発行部53とを内蔵して精算待機している。

【0003】そして、超過乗車を利用した乗客が精算する時は、未精算券を接客パネル上部の券挿入口54に挿入操作する。これにより、挿入された未精算券は未精算券処理部52の券データ読み取り部55で読み取られ、その後、切符の場合は切符回収部56に回収され、定期券やストアードカード等のカード類の場合はカード処理部57で適宜パンチ穴や印字処理が施された後、元の券挿入口54に返却される。

【0004】一方、精算金額が投入されて未精算券に対する精算処理が実行されると、既精算券発行部53がロール紙58を繰り出し、この繰り出した紙片をカッタ59で切断して、サーマルヘッド60で印字し、また磁気ヘッド61で所定のデータを記録する一連の発券処理を施した後、既精算券を接客パネル下部の券放出口62より放出している。

【0005】この場合、装置内部に未精算券処理部52と、既精算券発行部53とを上下に独立して内蔵しているため、個々に独立した引出し機構63、64や各部品点数を要して装置全体が大型化し、またコスト高となっていた。さらに、上部の券挿入口54と下部の券放出口62との2か所の券取扱い口を有するため、精算時に、上部に精算済みのカード類を返却し、下部に既精算券を放出した場合に、顧客が一方の券を取忘れることがあった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】そこでこの発明は、未精算券処理部と既精算券発行部とを同一搬送処理系で共通処理可能に一体化構成することにより、装置の小型化、低コスト化および券の取忘れを解消することができる自動精算機の提供を目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は、未精算券の券データを読み取り処理する未精算券処理部と、未精算券に対する精算処理が実行されることに基づいて既精算券を発行する既精算券発行部とを備えた自動精算機であって、上記未精算券処理部の処理と上記既精算券発行部の処理との双方の処理を同一搬送路上で共通処理する共通搬送処理部を備えた自動精算機であることを特徴とする。

## 【0008】

【作用】この発明によれば、精算時に乗客が未精算券を挿入すると、この未精算券は共通搬送処理部に導かれて読み取られ、次いで精算金額が投入されて未精算券に対する精算処理が実行されると、同じく共通搬送処理部を介して既精算券が発行される。

## 【0009】

【発明の効果】このように、未精算券処理部と既精算券発行部とを共用化構成しているため、精算処理構造の簡素化および部品点数を削減して、装置の小型化および低コスト化を図ることができ、さらに同一搬送路上で共通処理して券の挿入口と放出口とを共通させた1開口部で取扱い対応できるため、返却用のカード類と、既精算券との2枚の券を放出するような場合も同所から放出して、券の取扱いが明瞭となり、券の取忘れが解消される。

## 【0010】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。図1は駅務で利用される自動精算機の内部構成図を示し、この自動精算機は装置本体11の内部に、券挿脱口12と連通する整列搬送路L1と、この整列搬送路L1に分岐接続した一方のカード搬送路L2と他方の切符搬送路L3とを備え、これら搬送路L1～L3は切符と、ストアードカードや定期券等のカード類を挟持搬送する各ベルトを対設して構成している。

【0011】上述の整列搬送路L1は、始端側に券の挿入、抜取りを検知する挿脱検知センサS1と、券のサイズから切符かカード類かを検知する各券種検知センサS2、S3とを配設し、中間部に切符およびカード類を定位位置に幅寄せする整列ローラ等の整列ユニット13を配設し、終端部の搬送分岐位置に第1フラッパfl1を配設して、ソレノイドのON・OFF操作によりカード搬送路L2側と切符搬送路L3側とに振分け操作する。

【0012】カード搬送路L2は、始端側にカードサイズ専用の読み取り磁気ヘッドH1と書き込み磁気ヘッドH2を配設し、中間部の搬送分岐位置には第2フラッパfl2を配設して、ソレノイドのON・OFF操作によりカード処理部14側とカード保留部15側とに振分け操作する。このうち、カード処理部14はパンチ穴穿孔ユニット16と、サーマルプリンタ17とを備えて、ここに導かれたカード面に精算内容に応じたパンチ穴や印字処理を施す。また、カード保留部15は挟持搬送路上に、ソレノイドのON・OFF操作によりカード類を搬送規制

する保留ガイド板18, 18を配設して、ここに導かれたカード類を一時保留し、さらにこのカード保留部15の後段にはカード回収部19を接続して、廃券カードを回収する。

【0013】切符搬送路L3は、始端側に切符サイズ専用の読み取り磁気ヘッドH3と書込み磁気ヘッドH4を配設し、中間部の搬送分岐位置には第3フラッパf3を配設して、ソレノイドのON・OFF操作により既精算切符発行部20側と切符保留部21側とに振分け操作する。このうち、既精算切符発行部20は、ロール紙22を縦出し自在に保持したロール紙ホルダ23の縦出し方向にカッタ24とサーマルプリンタ25とを配設して、発券時にロール紙22を巻戻してテープ状に縦出し、この縦出されたロール紙22を、この搬送途中に配設したカッタ24で、所定の切符長さに切断し、続いて配設したサーマルプリンタ25で券データを印字し、印字した券を切符搬送路L3の始端側へと搬送する。この既精算切符発行時には、この切符搬送路L3の始端側に配設した書込みヘッドH4で券の有効データを書込み、またそのデータを読み取りヘッドH3で読み取り確認して券挿脱口12より既精算切符を放出する。

【0014】また、切符保留部21は挟持搬送路上に、ソレノイドのON・OFF操作により切符を搬送規制する保留ガイド板26, 26を配設して、ここに導かれた切符を一時保留し、さらにこの切符保留部21の後段には切符回収部27を接続して、廃券切符を回収する。

【0015】上述の整列搬送路L1と切符搬送路L3は第1搬送モータM1により駆動し、このモータM1を正逆転駆動することにより、未精算切符を取り込み搬送あるいは既精算切符を放出搬送する。また、カード搬送路L2は第2搬送モータM2により駆動し、このモータM2を正逆転駆動することにより、カード類を搬入・搬出し、さらにカード処理部14に導かれたストアードカードに対しては第3搬送モータM3を正逆転駆動して搬送し、カード面にパンチ穴や印字処理を施す。

【0016】またこの場合、整列搬送路L1の後段をカード搬送路L2側と切符搬送路L3側とに区分して、カード類と切符とを各専用の搬送路および専用の磁気ヘッドに設定して搬送処理するため、磁気ヘッドを搬送媒体のサイズに合わせて適切に対応させることができ、この結果、磁気ヘッドが偏磨耗せず、安定した磁気データ処理ができる。図中、28は引出し機構である。

【0017】図2は自動精算機の制御回路ブロック図を示し、CPU31はROM32に格納されたプログラムに沿って各回路装置を制御し、その制御データをRAM33で読み出し可能に記憶する。

【0018】ソレノイドSOLは、精算時にON・OFF動作して、第1フラッパf1～第3フラッパf3を所定方向に振分け駆動し、またカード保留部15に導かれたカード類と切符保留部21に導かれた切符を保留、解

除動作させる。

【0019】このように構成された自動精算機に適用した定期券の精算処理動作を図3のフローチャートを参照して説明する。今、未精算定期券を券挿脱口12に挿入すると、挿入された定期券は各センサS1, S2, S3で挿入された旨と定期券サイズであることが検知され、これに基づいて定期券は整列搬送路L1からカード搬送路L2側へと導かれ、ここで定期券は読み取り磁気ヘッドH1で未精算データが読み取られた後、カード保留部15で一時保留されて精算待機される（ステップn1～n4）。

【0020】この間に、顧客が精算金額を投入して精算操作を実行すると、この精算操作に基づいて既精算切符発行部20が、ロール紙22を縦出し、カッタ24で所定の切符長さに切断した後、サーマルプリンタ25で精算券データを印字し（ステップn5～n7）、この印字した券に、さらに書込みヘッドH4で既精算切符としての有効データを書込み、またそのデータを読み取りヘッドH3で読み取り確認して、券挿脱口12より放出する（n8～n10ステップ）。

【0021】この既精算切符の放出に続いて、カード保留部15に保留していた定期券を逆送して、同じく券挿脱口12より連続的に放出する（ステップn11～n13）。

【0022】上述の定期券の他にストアードカードで精算した場合は、既精算切符を発行する一方、カード処理部14に導いたストアードカードにパンチ穴や印字処理を施し、さらに該カードに有効残高がなくなった場合は、廃券カードとしてカード保留部15から内部のカード回収部19へと回収処理する。

【0023】次に、切符の精算処理動作を図4のフローチャートを参照して説明する。今、未精算切符を券挿脱口12に挿入すると、挿入された切符は各センサS1, S2, S3で挿入された旨と切符サイズであることが検知され、これに基づいて切符は整列搬送路L1から切符搬送路L3側へと導かれ、ここで切符は読み取り磁気ヘッドH3で未精算データが読み取られた後、切符保留部21で一時保留される（ステップn21～n24）。

【0024】この間に、顧客が精算金額を投入して精算操作を実行すると、この精算操作に基づいて既精算切符発行部20が、ロール紙22を縦出し、カッタ24で所定の切符長さに切断した後、サーマルプリンタ25で精算券データを印字し（ステップn25～n27）、この印字した券に、さらに書込みヘッドH4で既精算切符としての有効データを書込み、またそのデータを読み取りヘッドH3で読み取り確認して券挿脱口12より放出する（ステップn28～n30）。

【0025】この既精算切符を放出するに伴い、切符保留部21に保留していた不要となった未精算切符を内部の切符回収部27へと回収処理する（ステップn31～n

32).

【0026】上述のように、切符やカード類の未精算券処理部と既精算券発行部とを共用化構成しているため、精算処理構造の簡素化および部品点数を削減して、装置の小型化および低コスト化を図ることができ、さらに同一搬送路上で共通処理して券の挿入口と放出口とを共通させた1つの券挿脱口で対処できるため、返却用のカード類と、既精算券との2枚の券を放出する場合も同所から放出して、券の取扱いが明瞭となり、券の取忘れが確実に解消される。

【0027】また、内部の搬送途中でカード搬送路と切符搬送路とに区分して、カード類と切符とを各専用の搬送路で処理するため、磁気ヘッドを搬送媒体のサイズに合わせて適切に対応させることができ、安定した磁気データ処理ができる。

【0028】この発明と、上述の一実施例の構成との対応において、この発明の未精算券は、実施例の未精算切符と、未精算カードおよび未精算定期券とに対応し、以下同様に、既精算券は、既精算切符に対応し、既精算券

発行部は、既精算切符発行部20に対応し、共通搬送処理部は、整列搬送路L1と、カード搬送路L2と、切符搬送路L3とに対応するも、この発明は上述の一実施例の構成のみに限定されるものではない。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の自動精算機の内部構成図。

【図2】この発明の自動精算機の制御回路ブロック図。

【図3】この発明の自動精算機の定期券の精算処理動作を示すフローチャート。

- 10 【図4】この発明の自動精算機の切符の精算処理動作を示すフローチャート。

【図5】従来の自動精算機の内部構成図。

### 【符号の説明】

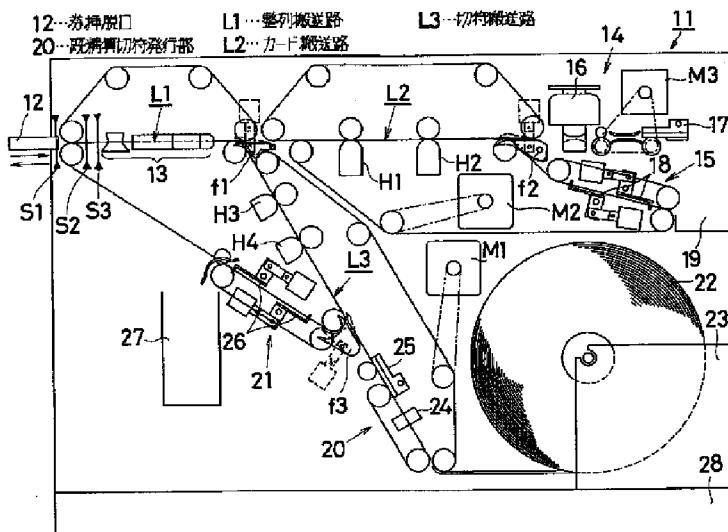
12...券插脱口

2.0…既精算切符發行部

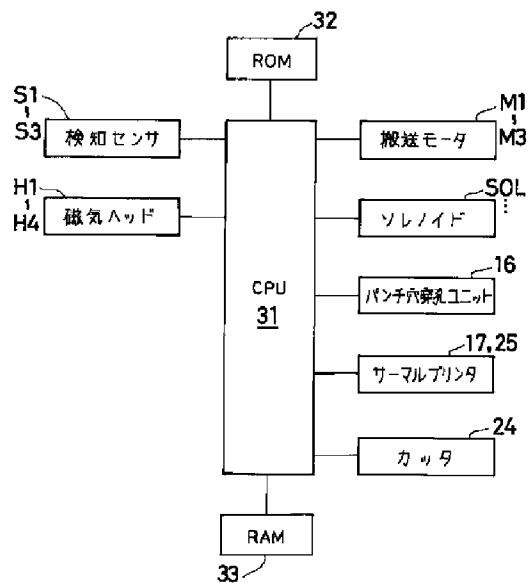
## 1.1 ...整列搬送路

### L2 …カード搬送路

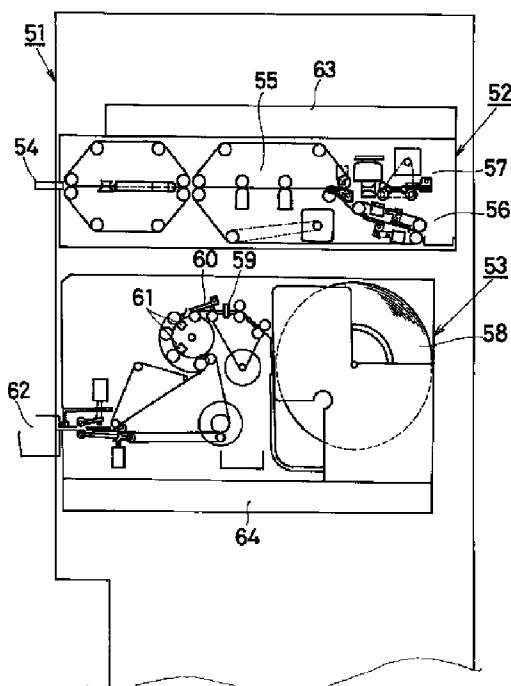
【图1】



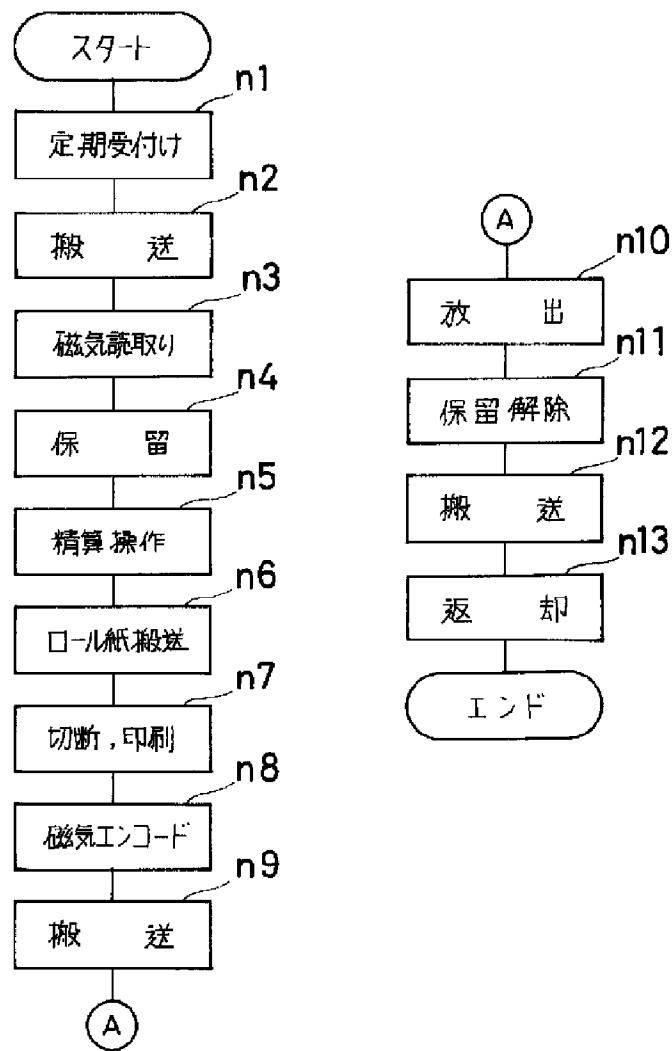
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

